

第3期国土交通省技術基本計画

林 利 行

国土交通省技術基本計画は、政府の科学技術基本計画や日本再生戦略、社会資本整備重点計画等の関連計画を踏まえ、国土交通行政における事業・施策のより一層の効果・効率の向上を実現し、国土交通技術が国内外において広く社会に貢献することを目的として、技術政策の基本方針を示し、技術研究開発の推進と技術の効果的な活用、技術政策を支える人材育成等の重要な取組を定めるものである。

本稿では、本計画の特徴と計画策定の経緯、計画を構成する主な内容、今後のフォローアップの考え方などについて紹介する。

キーワード：技術政策の基本方針、重点プロジェクト、国際展開、人材育成、社会の信頼の確保、フォローアップ

1. はじめに

国土交通省においては、平成15年度以降、2期10年間にわたって技術基本計画を策定し、その実行によって、技術政策や技術基準などへの反映など多くの成果や実績を上げてきた。一方、これまでの計画は、技術研究開発に主眼がおかれ、技術政策全般を総合的にみる視点が欠けていたことなどから、技術研究開発の成果を社会的な課題解決に必ずしも十分に活かすことができなかつた面も否めない。

そこで、国土交通省は、平成24年度から平成28年度までの5年間の計画期間とする「第3期国土交通省技術基本計画」（以下、「本計画」という）を平成24年12月策定した。

本計画は、前計画の成果と課題を踏まえ、計画の対象を技術政策全般に拡大し、技術研究開発と事業・施策の一体的な推進などの新たな取組方針を示し、もって、国土交通技術によるイノベーションの実現に向け、総合的な技術政策の展開を図るものである。特に、東日本大震災（平成23年3月発生）については、これが国土と国民に与えた甚大な影響を真摯に受け止め、その教訓を今後の技術政策に反映させることとしている。

本稿では、本計画の特徴と計画策定の経緯、計画を構成する主な内容、今後のフォローアップの考え方などについて紹介する。

2. 本計画の特徴（図—1）

本計画は、国土交通省の技術政策の基本方針を明示し、それを踏まえ、今後取り組むべき技術研究開発や技術の効果的な活用方策、重点プロジェクトの推進、国土交通技術の国際展開、技術政策を支える人材の育成及び技術に対する社会の信頼の確保等の取組を示すものである。

(1) 計画の目的

政府の科学技術基本計画や日本再生戦略、社会資本整備重点計画等の関連計画を踏まえ、国土交通行政における事業・施策のより一層の効果・効率の向上を実現し、国土交通技術が国内外において広く社会に貢献すること。

(2) 計画期間

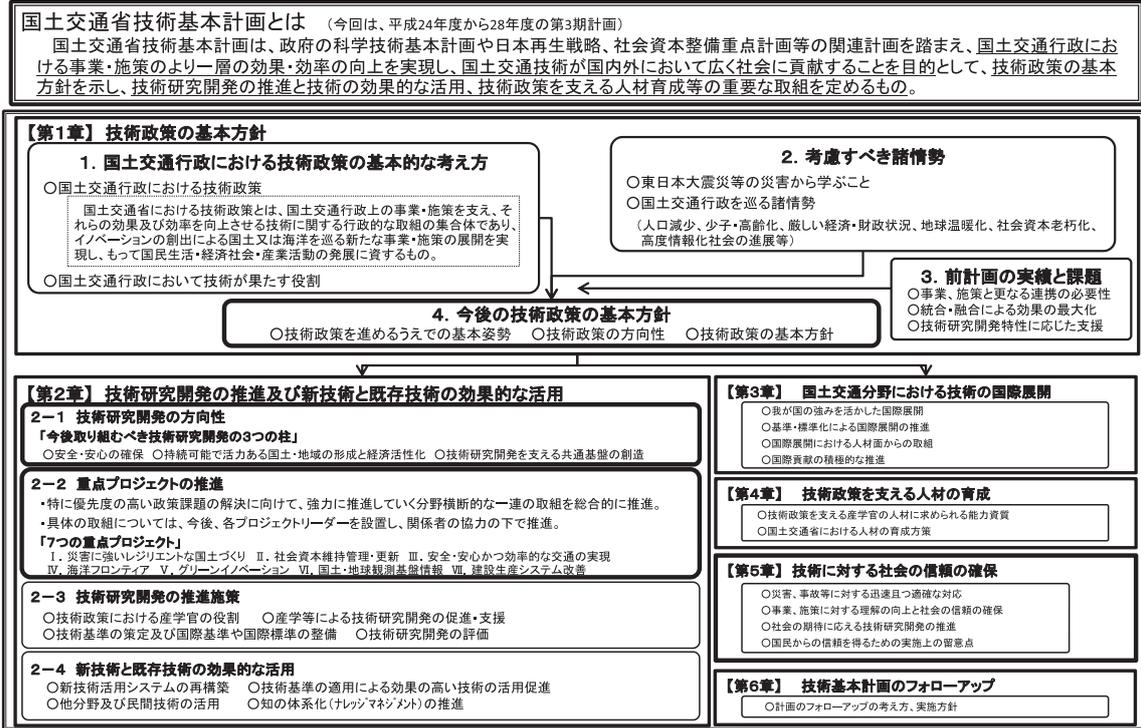
社会資本整備重点計画と整合させて、平成24年度から平成28年度の5年間とし、社会情勢の変化に適切に対応すべきとの認識の下、適宜、計画に定めた取組状況を把握し、必要な改善を行う。

(3) 主な内容

① 技術政策の基本方針の明示

計画の対象を、従来の技術研究開発を主眼としたものから、技術政策全般に拡大し、国土交通行政における技術政策の基本方針を明示する。

第3期国土交通省技術基本計画の概要



図一 国土交通省技術基本計画の概要

②技術研究開発の推進及び技術の効果的な活用

国土交通行政における政策課題を解決するために、事業・施策と一体となり実施する技術研究開発の実施方針及び今後取り組むべき技術研究開発を示すとともに、技術研究開発の推進施策として、産学官の適切な役割分担の下で産学による技術研究開発を促進する方策等を示す。また、技術の効果的な活用のための方策を示す。

③重点プロジェクトの推進

技術研究開発の推進において、特に優先度の高い政策課題の解決に向け、分野横断的な一連の取組を重点プロジェクトとして位置付け、重点的に推進する。

④国土交通技術の国際展開、技術政策を支える人材の育成及び社会の信頼の確保

国土交通技術の国際展開、技術政策を支える人材の育成、技術に対する社会の信頼の確保について、取組方針を示す。

表一 技術基本計画策定の経緯

H20.4	国土交通省技術基本計画（第2期：H20～H24）策定
H24.3	社会資本整備審議会・交通政策審議会 第8回 技術部会 ・新たな技術基本計画の構成案及び策定方針の審議
H24.7	社会資本整備審議会・交通政策審議会 第9回 技術部会 ・新たな技術基本計画（素案）（案）の審議
H24.8	業界・学会ヒアリング（10業界団体・4学会）
H24.8	社会資本整備審議会・交通政策審議会 第10回 技術部会 ・新たな技術基本計画（素案）の審議
H24.10	パブリックコメント（29件、15名）
H24.11	社会資本整備審議会・交通政策審議会 第11回 技術部会 ・新たな技術基本計画（案）の審議
H24.12	国土交通省技術基本計画（第3期：H24～H28）策定
H25.5	社会資本整備審議会・交通政策審議会 第12回 技術部会 ・技術基本計画フォローアップの考え方（案）の審議

3. 本計画策定の経緯（表一）

本計画については、省内での検討に加え、社会資本整備審議会・交通政策審議会技術部会（部会長：家田仁 東京大学大学院教授）（以下、「技術部会」という）において審議を行った。

本計画は、国土交通省における関係部局及び研究機

関等における技術研究開発等を効果的・効率的に推進するとともに、産業界、大学、学会等に対して、技術研究開発や人材育成等の取組方針を示すことにより、産学官の関係者の共通認識の醸成を図り、産学官が連携しつつ、それぞれが主体となり最善の努力を果たしながら、技術政策全体を推進することを目指している。

そこで、本計画策定にあたっては、政府の科学技術基本計画や日本再生戦略、社会資本整備重点計画など最新の政府・国土交通省方針を反映するとともに、「業界・学会ヒアリング（10 業界団体・4 学会）」、「パブリックコメント（29 件、15 名）」結果を反映させるなど産学官の関係者に加え、民意も反映した内容となっている。

4. 本計画の主な内容

本計画を構成する主な内容について、説明する。

(1) 技術政策の基本方針の明示

本計画においては、まず、計画の中心となる「技術政策」の定義を第1章の冒頭において以下のように明確にしている。

「国土交通省における技術政策とは、国土交通行政上の事業・施策を支え、それらの効果及び効率を向上させる技術に関する行政的な取組の集合体であり、イノベーションの創出による国土又は海洋を巡る新たな事業・施策の展開を実現し、もって国民生活・経済社会・産業活動の発展に資するものである。」

また、第1章の最後に、今後の技術政策の基本方針として、技術政策を進める上での基本姿勢を示している。概要は以下のようである。

- ①技術政策は「総力戦」により進めるという認識のもと、異なる事業間やハード・ソフト間の積極的な連携を図る。
- ②常に先端を狙い、挑戦的な姿勢で挑む。
- ③地域の特性を踏まえ、最先端の技術とともに、既存の技術を活用する。
- ④科学的な理論・データに基づき、中立的・客観的な立場から公正に結論を導く。
- ⑤世論の動向を尊重しつつも、世界的な視野を持ち、冷静に洞察力を働かせる。
- ⑥蓄積してきた知見・情報を、多様な主体の協力の中で、有効に活用する。

(2) 技術研究開発の推進及び技術の効果的な活用

国土交通省の技術政策は産学官の各主体による取組に支えられている。また、課題解決に際しては新技術と既存技術との融合的な利用などにより効果の最大化を図ることが必要である。そこで、技術政策の方向性を実現させるため、産学官による技術研究開発の推進や新技術と既存技術の効果的な活用に取り組む。また、第2章においては、今後取り組むべき技術研究開発と

して三つの分野を設定した。

①安全・安心の確保

国民の命と暮らしを守り、産業・経済活動を維持するという国土交通行政の使命を果たすため、災害の多発化・多様化・巨大化・複合化への対応、進行する社会資本の老朽化への対応、人口構造が変化する中での人・物・サービスの交流の維持・充実が必要である。

②持続可能で活力ある国土・地域の形成と経済活性化

東日本大震災時のエネルギー不足、地球温暖化等の課題に対しては、国家的なエネルギー戦略に基づく技術研究開発の推進、自然環境および生活環境の保全・再生、良好な景観形成などが必要である。

また、高齢化等の社会変化、産業・観光等における新市場の開拓、我が国の国際競争力の強化及び地域の活力の向上に対しては、高齢者、障害者等に配慮した住まいやまちづくりのための技術研究開発や交通・輸送システムや交通ネットワークの高度化等が必要である。

③技術研究開発の推進を支える共通基盤の創造

近年、社会や技術の専門化・細分化及び高度情報化社会の進展に伴い知識・情報が膨大化し、全体像が把握し難く、また、大量の情報が有効に活用されていない状況がある。そこで、国土交通行政を巡るさまざまな、かつ大量の情報を有効に活用するための取組として、道路や鉄道等の公共インフラの利用状況に関わる情報に基づく交通ネットワーク構築手法等への活用、また、地理空間情報を基礎とした多様な主体による各種情報・サービスの統合的な利用、公共調達計画段階から設計・施工・維持管理・更新に至る一連の過程を通じた情報の有効活用等が必要である。

(3) 重点プロジェクトの推進（表一）

本計画では、「今後取り組むべき技術研究開発」として162件の技術研究開発を実施することとしているが、このうち、社会的ニーズと照らし合わせ、特に優先度の高い政策課題の解決に向けて、強力で推進していく分野横断的な一連の取組を7つの重点プロジェクトとして総合的に推進することとした。

この重点プロジェクトを通じ、産学官の関係者の共通認識を醸成し、各取組を進めつつ連携し、要素の統合、融合、組合せによる相乗効果を図る等、総合的な効果の最大化を目指している。

- I. 災害に強いレジリエントな国土づくりプロジェクト
- II. 社会資本維持管理・更新プロジェクト
- III. 安全・安心かつ効率的な交通の実現プロジェクト

表-2 重点プロジェクト一覧

プロジェクト名	プロジェクト内容
I. 災害に強いレジリエントな国土づくりプロジェクト	東日本大震災及び近年の豪雨災害等を踏まえ、今後、発生が危惧される大規模な地震、津波、風水害などに対する施設整備等のハード対策と警戒避難体制の充実等のソフト対策に関する技術の高度化を図る。さらに、それらの最適な組合せにより総合防災・減災力の向上を図り、災害に強いレジリエントな国土づくりを目指すプロジェクト。
II. 社会資本維持管理・更新プロジェクト	社会資本の計画的な長寿命化・老朽化対策を進めるため、分野横断的に主な社会資本の実態把握を進め、さらに、これらの実態を踏まえた将来の維持管理・更新費用の推計に取り組むとともに、既存の構造物をより長く有効に活用する観点も含め、社会資本に係る維持管理技術の進歩を総合的に評価し、今後、優先的に高めるべき維持管理技術を民間技術の活用も含めて明確化し、重点的、かつ、分野横断的に技術研究開発を推進するプロジェクト。
III. 安全・安心かつ効率的な交通の実現プロジェクト	陸海空の各モードにおいて、最新のICTや高度な制御技術等を活用し、産学官の連携を図りながら、事故防止・事故の被害軽減、効率的かつ円滑な人流・物流の実現に係る技術研究開発を推進する。また、技術基準や審査手法を整備することによって安全・安心であり、かつ効率的で円滑な交通体系の確立・普及を図る。また、国際的な安全・安心の向上や人流・物流の効率化に向けて、技術基準等ソフトも含めた交通インフラの国際展開、国際基準・国際標準策定への戦略的な貢献を行うプロジェクト。
IV. 海洋フロンティアプロジェクト	EEZ・大陸棚を含む海洋は海洋国家たる我が国の存立基盤であり、資源の宝庫であり、かつ人類全体のフロンティアであり、海洋の戦略的な開発・利用・保全を推進し、新たな成長産業・市場の創出に取り組む。また、海洋に関連する産業の国際競争力・国際プレゼンスの強化に繋がるよう、新しい技術だけでなく既存の技術を含めて組み合わせ・活用する技術研究開発を含む総合的なプロジェクト。
V. グリーンイノベーションプロジェクト	エネルギー・資源の安定確保と気候変動問題という重要な課題に対すると同時に、我が国の優れた技術として産業競争力の強化を図るため、再生可能エネルギー開発や省エネ等のエネルギー・資源の有効活用、社会インフラのグリーン化、自然共生等の総合的・横断的な政策展開に資する技術研究開発を行い、豊かで活力のある持続可能な成長を実現するエネルギー・環境先進社会を実現するプロジェクト。
VI. 国土・地球観測基盤情報プロジェクト	国土の基盤情報となる地理空間情報の活用推進に向けて、地理空間情報の共有・相互利活用に資する技術研究開発を進め、社会資本等の地域に関する情報など様々な地理空間情報の電子的な整備、更新及び過去の地理空間情報の整備を行い、利用者が必要とする情報を適時にかつ容易に検索・閲覧し、入手・利用できる環境を整備する。また、気象情報や海洋情報等の地球観測情報の信頼性を向上し、これらを活用して環境問題や自然災害から安全に住民を守るための「まちづくり」に貢献するための技術研究開発を推進するプロジェクト。
VII. 建設生産システム改善プロジェクト	公共事業の計画から調査・設計、施工、維持管理そして更新に至る一連の過程において、ICTを駆使して、設計・施工・協議・維持管理等に係る各情報の一元化及び業務改善による一層の効果・効率向上を図り、公共事業の品質確保や環境性能の向上、トータルコストの縮減を目指す。とりわけ、建築分野において導入の進むBIM (Building Information Modeling) の要素を建設分野に取り入れたCIM (Construction Information Modeling) の概念を通じ、建設生産システムのプレイクスルーを目指す。施工段階においては、ICTやロボット技術等を活用した情報化施工・無人化施工等の更なる高度化に向け、産学官が連携して技術研究開発を進め、安全性・作業効率・品質の向上を目指す。

- IV. 海洋フロンティアプロジェクト
- V. グリーンイノベーションプロジェクト
- VI. 国土・地球観測基盤情報プロジェクト
- VII. 建設生産システム改善プロジェクト

(4) 国土交通技術の国際展開、技術政策を支える人材の育成及び社会の信頼の確保

今回の計画においては、計画の対象を技術政策全般に拡大しており、技術政策の方向性を実現させるため、以下のことに取り組む。

①国土交通分野における技術を通じた国際展開

安全・効率・環境等の我が国の強みを活かせる技術の普及に向け、国際基準・国際標準化、国際的なプレゼンス向上のための技術支援、外国の技術者の招聘・

受入による技術移転と人脈形成等、各取組を戦略的に進めていく。

②技術政策を支える人材の育成

技術政策を支える産学官が各々の強みを活かし、より高い効果を発揮するために、各分野の専門性を高めつつ、他分野も含めた幅広い知識と理解を有する人材育成を推進する。

③技術に対する社会の信頼の確保

技術的な取組が社会に果たす役割とともに、技術の限界及び生じるリスクを的確に国民に伝え、技術に対する社会の理解を促し、信頼の確保に努める。また、技術に関する各種情報を、知的財産の保護を図りつつ、積極的に公開し、民間企業等における技術研究開発の促進や産業の発展に貢献するよう努める。

5. 技術基本計画のフォローアップ

本計画に示した内容について、具体的取組に係る達成目標を明らかにし、その実施状況を把握し、適切に評価を行い、必要な改善を図ることが必要である。

そこで、フォローアップの観点を以下のように整理している。

- フォローアップの議論を行うなかで、「科学技術イノベーション総合戦略」や「社会資本の老朽化対策会議」等、最新の政府方針や国土交通省の検討事項を反映する必要が生じた場合、その他災害・事故等により社会的な要請の高まりが生じた場合は、技術基本計画そのものの改定について柔軟に検討することが重要である。また、計画全体のフォローアップにおいては、産業界や学界など外部の意見等適宜参考にする。
- 第3期技術基本計画を期に、計画の対象を技術政策全般へと拡大し、技術研究開発だけでなく、国際展開、人材育成、信頼確保等を含めた形としたところ。技術研究開発に比べ、その他の技術政策については、フォローアップの具体化に向けた進捗度合いが違ふことを配慮する必要がある。
- 技術研究開発は長期にわたるものが多く、国際展開、人材育成、信頼確保等の技術政策についても、継続して実施していくことが基本である。そのため、長期的な視野を持ったうえでフォローアップに係る議論を行うことが重要である。
- 個々の技術研究開発課題等は、行政評価法に基づく個別評価等を実施している。そのため、技術部会では個々の技術研究開発課題等の評価を行うのではなく、プロジェクト全体、技術政策全体としての方向性やあり方について御議論いただくこととする。
- PDCA サイクルをより機能させるために、技術研究開発等の進捗や達成状況など「チェック」に係る議論だけでなく、その時の社会情勢等を踏まえて技術研究開発等に対する新たな視点の導入等により発展的な検討を行い、既存施策の改善や新しい施策の導入（アクション）が促進され、現場・事業における技術の活用につながるよう議論を行うことが重要である。本検討は各機関が実施している個別評価等と整合を図ることで効率化等図る。また、本検討結果は国土交通省の政策や研究機関の運営方針に反映させることを目的としている。

今後は、上記観点に基づきフォローアップを実施することで、「国土交通行政における技術政策の基本方針」の不断の見直しとなるよう取り組む。

6. おわりに

今回の技術基本計画は、国土交通省が関わる技術研究開発について、その技術政策を踏まえて必要な事項を整理した。

国土交通行政における重要な課題の解決に対しては、技術研究開発のみではなく、その成果の適用、既存技術の活用、法令等による規制や技術基準による対応等、産学官の多様な主体が総力を挙げて取り組むことが必要である。

また、技術研究開発は、それ自身が目的ではなく、社会の課題を解決するための重要な手段であり、実際の現場あるいは社会に、その成果を適用して効果を生み出さなければならない。

この基本認識の下で、国土交通省の技術政策の全体像を整理し、技術政策を進める上での基本的な姿勢、方向性、方針を示した。その上で、取り組むべき技術研究開発や技術の効果的な活用など具体的取組を整理した。

一方、今回の計画においては、計画の対象を技術政策全般に拡大したことから、技術政策の基本姿勢や基本方針をとりまとめているが、これは、技術政策を進める上でのものの考え方や哲学を表す第一歩であり、必ずしも全て整理しきれているわけではないと認識している。

このため、本計画を起点として、今後の具体的取組を実施していく中で、必要な見直しを行い、技術政策の更なる改善に繋げていくこととしている。

本計画の策定にあたり、多大なご審議をいただいた技術部会の委員の方々をはじめ、関係業界や学界の多くの方々、パブリックコメントを通じてご意見いただいたの方々等におかれましては引き続きよろしくご協力お願い申し上げます。

なお、計画本文の詳細は、国土交通省ホームページをご覧ください。

- 新たな「国土交通省技術基本計画」の策定について
http://www.mlit.go.jp/report/press/kanbo08_hh_000209.html

- 国土交通省技術基本計画

<http://www.mlit.go.jp/common/000232351.pdf>

JICMA

【筆者紹介】

林 利行（はやし としゆき）
国土交通省
大臣官房技術調査課
課長補佐

